DIN 2310-6:2023-03 (D)

Thermisches Schneiden - Teil 6: Einteilung, Prozesse

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Einteilung der thermischen Schneidverfahren ... 7

5 Einteilung nach der Physik des Schneidvorgangs ... 7
5.1 Allgemeines ... 7
5.2 Brennschneiden ... 8
5.3 Schmelzschneiden ... 8
5.4 Sublimierschneiden ... 8

6 Einteilung nach der Art des von außen auf das Werkstück einwirkenden Energieträgers und Prozessbeschreibung ... 8
6.1 Thermisches Abtragen durch Gas ... 8
6.1.1 Allgemeines ... 8
6.1.2 Autogenes Brennschneiden ... 8
6.1.3 Metallpulver-Brennschneiden ... 9
6.1.4 Metallpulver-Schmelzschneiden ... 9
6.1.5 Brennhobeln ... 10
6.1.6 Brennbohren ... 11
6.1.7 Flammstrahlen ... 12
6.2 Thermisches Abtragen durch elektrische Gasentladung ... 13
6.2.1 Lichtbogen-Brennschneiden ... 13
6.2.2 Lichtbogen-Schmelzfugen ... 13
6.2.3 Plasmaschneiden ... 14
6.3 Thermisches Abtragen durch Strahl ... 19
6.3.1 Laserstrahlschneiden ... 19

7 Einteilung nach dem Grad der Mechanisierung ... 21
7.1 Manuelles Schneiden (Handschneiden) ... 21
7.2 Teilmechanisches Schneiden ... 21
7.3 Vollmechanisches Schneiden ... 21
7.4 Automatisches Schneiden ... 21

8 Einteilung nach der Anordnung des Wasserbads ... 21
8.1 Allgemeines ... 21
8.2 Thermisches Schneiden über Wasser ... 21
8.3 Thermisches Schneiden auf Wasser ... 21
8.4 Thermisches Schneiden unter Wasserabdeckung ... 22
8.5 Thermisches Schneiden unter der Wasseroberfläche ... 22

9 Graphische Einordnung der Prozesse zum thermischen Schneiden und Ordnungsnummern ... 23

Anhang A (informativ) Verzeichnis der Schneidprozesse in deutscher, englischer und französischer Sprache und Ordnungsnummern ... 24

Literaturhinweise ... 25

Bilder

Bild 1 — Gruppeneinteilung — Abtragen 6

Bild 2 — Autogenes Brennschneiden 9

Bild 3 — Metallpulver-Brennschneiden 9

Bild 4 — Metallpulver-Schmelzschneiden 10

Bild 5 — Brennfugen 11

Bild 6 — Brennflämmen 11

Bild 7 — Brennbohren 12

Bild 8 — Flammstrahlen 12

Bild 9 — Lichtbogen-Brennschneiden 13

Bild 10 — Lichtbogen-Druckluftfugen 14

Bild 11 — Plasmaschneiden — Funktionsprinzip 15

Bild 12 — Plasmaschneiden mit übertragenem Lichtbogen 16

Bild 13 — Plasmaschneiden mit Sekundärmedium 16

Bild 14 — Plasmaschneiden mit Wasserinjektion 17

Bild 15 — Plasmaschneiden mit erhöhter Einschnürwirkung (Bildquelle: DVS, Düsseldorf) 18

Bild 16 — Plasmafugen 18

Bild 17 — Plasmaschneiden mit nicht übertragenem Lichtbogen zwischen Elektrode und Düse 19

Bild 18 — Plasmaschneiden mit nicht übertragenem Lichtbogen zwischen Elektrode und Hilfsanode 19

Bild 19 — Laserstrahl-Brennschneiden 20

Bild 20 — Laserstrahl-Schmelzschneiden 20

Bild 21 — Schneiden auf Wasser am Beispiel des Plasmaschneidens 22

Bild 22 — Schneiden unter Wasserabdeckung am Beispiel des Plasmaschneidens 22

Bild 23 — Graphische Einordnung der Prozesse zum thermischen Schneiden und Ordnungsnummern 23

Tabellen

Tabelle A.1 — Verzeichnis der Schneidprozesse 24